

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. Mai 2006 (04.05.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/045292 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**H04B 10/08** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/001924

(22) Internationales Anmeldedatum:  
26. Oktober 2005 (26.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 052 150.6  
26. Oktober 2004 (26.10.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ADVA AG OPTICAL NETWORKING [DE/DE];  
Fraunhoferstrasse 11, 82152 Martinsried (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRIEDRICH, Lars  
[DE/DE]; Schlesierstr. 62, 81669 München (DE).

(74) Anwalt: EDER, Thomas; Eder & Schieschke, Elisabeth-  
strasse 34, 80796 München (DE).

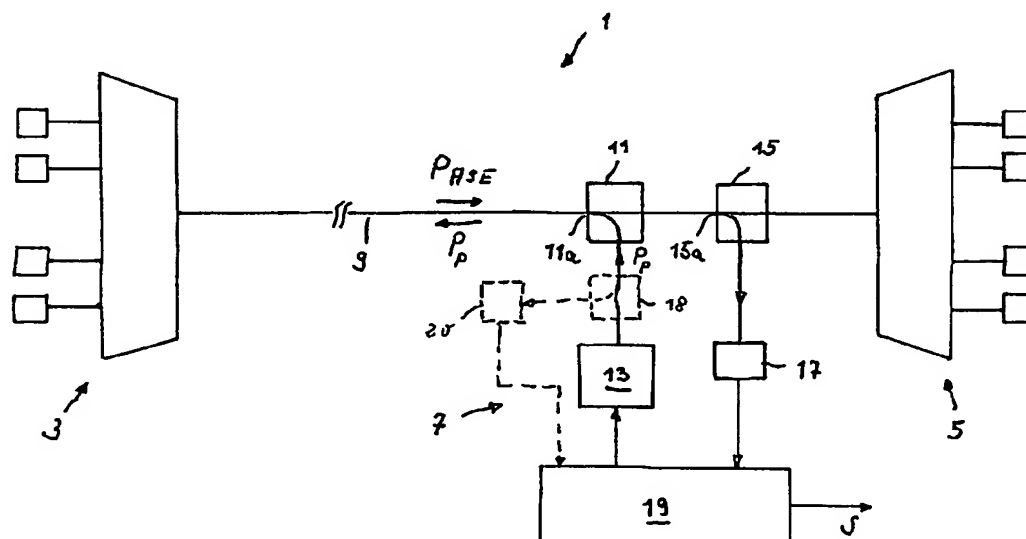
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,  
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,  
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,  
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MONITORING AN OPTICAL TRANSMISSION LINK BY MEANS OF AN OPTICAL AMPLIFIER,  
AND CORRESPONDING OPTICAL AMPLIFIER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG EINER OPTISCHEN ÜBERTRAGUNGSTRECKE MITTELS EI-  
NES OPTISCHEN VERSTÄRKERS UND OPTISCHER VERSTÄRKER HIERFÜR



(57) Abstract: The invention relates to a method for monitoring an optical transmission link by means of an optical amplifier, especially a Raman amplifier. According to the invention, the pumping power ( $P_p$ ) generated by a pump source (13) of the optical amplifier (7) is coupled into the optical transmission link (9); the power ( $P_{ASE}$ ) of the ASE (Amplified Spontaneous Emission) signal generated by the pumping power ( $P_p$ ) in the transmission link (9) and redirected in the direction of the optical amplifier is detected; and an error signal is generated when a pre-determined threshold value for the power ( $P_{ASE}$ ) of the detected ASE signal is not reached.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
 CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)  
**Veröffentlicht,**  
 — mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben Codes und der anderen Ab-  
 kurzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
 des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
 PCT Gazette verwiesen*

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überwachung einer optischen Übertragungsstrecke mittels eines optischen Verstärkers, insbesondere eines Raman Verstärkers, nach dem die von einer Pumpquelle (13) des optischen Verstärkers (7) erzeugte Pumpleistung ( $P_p$ ) in die optische Übertragungsstrecke (9) eingekoppelt wird, nach dem die Leistung ( $P_{ASE}$ ) des durch die Pumpleistung ( $P_p$ ) in der Übertragungsstrecke (9) erzeugten, in Richtung auf den optischen Verstärker (7) zurückgeführten ASE (Amplified Spontaneous Emission) Signals detektiert wird und nach dem bei Unterschreiten eines vorbestimmten Schwellwertes für die Leistung ( $P_{ASE}$ ) des detektierten ASE Signals ein Fehlersignal erzeugt wird